

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

(B)

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>HAM 118/OA/WO</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE2004/002105</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>21/09/2004</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>23/09/2003</b>
Anmelder  <b>HAMBITZER, Günther</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 8 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

## 1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b) durchgeführt worden.

- b. ☐ Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** siehe Feld Nr. 1.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld II).

3. ☒ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld III).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Hinsichtlich der **Zeichnungen**

- a. ist folgende Abbildung der **Zeichnungen** mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

- b. ☐ wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002105

## Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
  
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
  
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☒ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

## 1. Ansprüche: 1-9,30-34

Batteriezelle mit einem Elektrolyten der auf SO<sub>2</sub> basiert und einem Zwischenraum zwischen der positiven Elektrode und der negativen Elektrode der so ausgebildet ist, dass während des Ladens der Zelle an der negativen Elektrode abgeschiedene aktive Masse derartig in Kontakt zu der positiven Elektrode kommen kann, dass an deren Oberfläche lokal begrenzte Kurzschlussreaktionen stattfinden.

---

## 2. Ansprüche: 10-19,30-34

Ein Verfahren zum Herstellen einer Batteriezelle bei welchem zur Optimierung einer Elektrode Hydroxid-Ionen von deren Oberfläche entfernt werden, wobei ein Reinigungsmittel, das eine mit Hydroxid-Ionen reagierende erste Reinigungskomponente enthält, derartig mit der Elektrode in Kontakt gebracht wird, dass an ihr gebundene Hydroxid-Ionen durch Reaktion mit der ersten Reinigungskomponente von der Elektrodenoberfläche gelöst werden, und Bestandteile des Reinigungsmittels oder Reaktionsprodukte, die die Funktion der Zelle stören könnten, von der Elektrode entfernt werden, sowie eine Insertionselektrode die nach diesem Verfahren hergestellt wurde und eine Batteriezelle die eine derartige Insertionselektrode enthält.

---

## 3. Ansprüche: 20,21,30-34

Ein Verfahren zur Herstellung einer Batteriezelle, umfassend einen Verfahrensschritt, bei dem in das Gehäuse eine auf SO<sub>2</sub> basierende Elektrolytlösung mit einem Leitsalz folgendermassen eingebracht wird:

- der Innenraum des Gehäuses wird mit gasförmigem SO<sub>2</sub> gefüllt
- eine Einfüllöffnung des Gehäuses wird gasdicht an ein Gefäss angeschlossen, welches die Elektrolytlösung mit einem Anteil an SO<sub>2</sub> enthält, der so bemessen ist, dass das gasförmige SO<sub>2</sub> in der Elektrolytlösung begierig gelöst wird
- die Elektrolytlösung wird, getrieben durch den aus dem Lösungsvorgang resultierenden Unterdruck, in das Gehäuse einströmen gelassen.

---

## 4. Ansprüche: 22-29,30-34

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Ein Verfahren zur Herstellung einer Batteriezelle, umfassend einen Verfahrensschritt, bei dem in das Gehäuse eine auf SO<sub>2</sub> basierende Elektrolytlösung mit einem Leitsalz eingefüllt wird, wobei nach dem Einfüllen der Elektrolytlösung auf der negativen Elektrode eine Deckschicht gebildet wird, die das aktive Metall der Zelle dadurch enthält, dass für die Bildung der Deckschicht erforderliches aktives Metall aus einem Zusatzvorrat zu einer der Elektroden übertragen wird, wobei der Zusatzvorrat in Kontakt mit der Elektrolytlösung steht, eine Hilfselektrode in elektrisch leitendem Kontakt zu der Elektrolytlösung steht, eine elektrische Leitungsverbindung zwischen der Hilfselektrode und der Elektrode, zu der das aktive Metall übertragen werden soll, hergestellt wird und die Übertragung des aktiven Metalls von dem Zusatzvorrat zu der Elektrode dadurch bewirkt wird, dass ein elektrischer Strom zwischen der Hilfselektrode und der Elektrode, zu der der aktive Metall übertragen wird, fließt.

---

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
INV. H01M10/36 H01M10/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
H01M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
1) X	WO 00/44061 A (FORTU BAT BATTERIEN GMBH; HAMBITZER, GUENTHER; KREIDLER, BERND; DOERFL) 27. Juli 2000 (2000-07-27)	1-9, 30-34
A	Seite 3, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 29 Seite 15, Zeile 9 - Seite 16, Zeile 4	22-29
2) A	DE 101 10 716 A1 (FORTU BAT BATTERIEN GMBH) 12. September 2002 (2002-09-12) Absätze [0002] - [0006], [0023], [0024], [0027], [0028], [0053]	1-9, 20, 21, 30-34
3) A	US 5 006 428 A (GOEBEL ET AL) 9. April 1991 (1991-04-09) Spalte 1, Zeilen 12-22 Spalte 2, Zeilen 19-38	1-9, 30-34
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Juni 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14. 08. 2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Knoflacher, A

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
4/ A	WO 00/79631 A (FORTU BAT BATTERIEN GMBH; HAMBITZER, GUENTHER; KREIDLER, BERND; DOEGE,) 28. Dezember 2000 (2000-12-28) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-9, 30-34
5/ A	US 4 567 031 A (RILEY ET AL) 28. Januar 1986 (1986-01-28) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-9, 30-34
6/ A	WO 02/09213 A (FORTU BAT BATTERIEN GMBH; HAMBITZER, GUENTHER; WOLLFARTH, CLAUDIA; STA) 31. Januar 2002 (2002-01-31) in der Anmeldung erwähnt Seite 4, Zeilen 10-29	1-9, 22-34
7/ A	DE 199 11 800 C1 (FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV) 2. November 2000 (2000-11-02) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Absatz 14-46	1-9,20, 21,30-34
8/ A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 008, Nr. 285 (E-287), 26. Dezember 1984 (1984-12-26) & JP 59 149654 A (KAO SEKKEN KK), 27. August 1984 (1984-08-27) Zusammenfassung	10-16, 30-34
9/ A	US 2003/049524 A1 (SPILLMAN DAVID M ET AL) 13. März 2003 (2003-03-13) Absätze [0019], [0048]	1-16, 30-34
10/ X	EP 0 468 942 A (HER MAJESTY THE QUEEN, IN RIGHT OF THE PROVINCE OF BRITISH COLUMBIA; M) 29. Januar 1992 (1992-01-29) Seite 5, Zeilen 19-28	17-19, 30-34
A	Ansprüche 1,15-19,21,22,32	10-16
11/ A	WO 03/077328 A (EPCOS AG; ERHARDT, WERNER; SCHWAKE, ANDREE) 18. September 2003 (2003-09-18) Seite 1, Zeilen 1-5,19-30 Anspruch 1	20,21, 30-34
12/ X	EP 0 767 506 A (BATTERY ENGINEERING INC; WILSON GREATBATCH LIMITED) 9. April 1997 (1997-04-09) Spalte 2, Zeilen 15-33 Spalte 3, Zeilen 1-20 Spalte 3, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 31 Spalte 6, Zeilen 22-39 Ansprüche 1,5,6,9-12,18-23	22-34
6	-/--	

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002105

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
13) A	US 5 595 837 A (OLSEN ET AL) 21. Januar 1997 (1997-01-21) Spalte 5, Zeile 59 - Spalte 6, Zeile 23 Spalte 7, Zeilen 30-55 -----	22-34

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

corrected version

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002105

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0044061	A	27-07-2000	AT 243367 T	15-07-2003
			EP 1149429 A1	31-10-2001
			JP 2002535819 T	22-10-2002
			US 6709789 B1	23-03-2004
DE 10110716	A1	12-09-2002	AU 2002257518 A1	19-09-2002
			WO 02071507 A2	12-09-2002
			DE 10290878 D2	01-07-2004
US 5006428	A	09-04-1991	DE 69012310 D1	13-10-1994
			DE 69012310 T2	27-04-1995
			EP 0443235 A2	28-08-1991
WO 0079631	A	28-12-2000	AT 284079 T	15-12-2004
			EP 1201004 A1	02-05-2002
			ES 2233416 T3	16-06-2005
			JP 2003502830 T	21-01-2003
			PT 1201004 T	31-03-2005
			US 6730441 B1	04-05-2004
US 4567031	A	28-01-1986	KEINE	
WO 0209213	A	31-01-2002	AU 7632101 A	05-02-2002
			DE 10192980 D2	22-05-2003
DE 19911800	C1	02-11-2000	KEINE	
JP 59149654	A	27-08-1984	KEINE	
US 2003049524	A1	13-03-2003	KEINE	
EP 0468942	A	29-01-1992	AT 147892 T	15-02-1997
			AT 174726 T	15-01-1999
			CA 2038631 A1	24-01-1992
			DE 69124158 D1	27-02-1997
			DE 69124158 T2	12-06-1997
			DE 69130650 D1	28-01-1999
			DE 69130650 T2	24-06-1999
			JP 6342657 A	13-12-1994
			US 5264201 A	23-11-1993
WO 03077328	A	18-09-2003	EP 1481429 A2	01-12-2004
			JP 2005519487 T	30-06-2005
EP 0767506	A	09-04-1997	DE 69617159 D1	03-01-2002
			DE 69617159 T2	20-06-2002
US 5595837	A	21-01-1997	AU 5850696 A	30-10-1996
			WO 9632754 A1	17-10-1996
			US 5753388 A	19-05-1998